N° 186.

ESSAI

SUR LES ALTÉRATIONS DES LIQUIDES,

CONSIDÉRÉES

COMME CAUSES OU COMPLICATIONS DES MALADIES;

THÈSE

Présentée et soutenue à la Faculté de Médecine de Paris, le 16 août 1828, pour obtenir le grade de Docteur en médecine;

PAR CONSTANT SAUCEROTTE,

Membre adjoint de la Société anatomique de Paris; Membre correspondant de la Société académique du département des Vosges (section des sciences et belles-lettres); Bachelier ès-sciences.

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE DIDOT LE JEUNE,

Imprimeur de la Faculté de Médecine, rue des Maçons-Sorbonne, n°. 13.

1828.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Professeurs.

M. LANDRÉ-BEAUVAIS, Doyen.	Messieurs.
Anatomie	CRUVEILHIER, *Président.*
Physiologie	DUMÉRIL.
Chimie médicale	ORFILA, *Suppléant.*
Physique médicale	PELLETAN fils.
Histoire naturelle médicale	CLARION.
Pharmacologie	GUILBERT, *Examinateur.*
Hygiène	ANDRAL.
Pathologie chirurgicale	MARJOLIN. ROUX.
Pathologie médicale	FIZEAU, *Examinateur.* FOUQUIER, *Examinateur.*
Opérations et appareils	RICHERAND.
Thérapeutique et matière médicale	ALIBERT.
Médecine légale	ADELON.
Accouchemens, maladies des femmes en couches et des enfans nouveau-nés	DESORMEAUX.
Clinique médicale	CAYOL. CHOMEL. LANDRÉ-BEAUVAIS. RÉCAMIER.
Clinique chirurgicale	BOUGON. BOYER. DUPUYTREN.
Clinique d'accouchemens	DÉNEUX.

Professeurs honoraires.

MM. CHAUSSIER, DE JUSSIEU, DES GENETTES, DEYEUX, DUBOIS, LALLEMENT, LEROUX, PELLETAN père, VAUQUELIN.

Agrégés en exercice.

Messieurs	Messieurs.
Arvers.	Gibert.
Baudelocque.	Kergaradec.
Bouvier, *Examinateur.*	Lisfranc.
Breschet, *Examinateur.*	Maisonabe.
Cloquet (Hippolyte).	Parent du Chatelet.
Cloquet (Jules).	Pavet de Courteille.
Dance.	Ratheau.
Devergie.	Richard.
Dubois.	Rochoux.
Gaultier de Claubry.	Rullier.
Gérardin, *Suppléant.*	Velpeau.
Gerdy.	

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

AUX MÂNES DE MON AÏEUL,

NICOLAS SAUCEROTTE,

De l'Institut de France, de l'ancienne Académie de chirurgie; ancien Chirurgien en chef d'armée, etc.

Hommage et regrets.

AU MEILLEUR DES PÈRES,

A LA PLUS TENDRE DES MÈRES.

Tribut d'amour filial et de reconnaissance éternelle.

C. SAUCEROTTE.

ESSAI

SUR LES ALTÉRATIONS DES LIQUIDES,

CONSIDÉRÉES

COMME CAUSES OU COMPLICATIONS DES MALADIES.

DÉJA *Pinel* avait ébranlé jusque dans ses fondemens le vieil édifice d'un ténébreux humorisme, lorsque M. *Broussais* proclama la doctrine nouvelle qui semblait assurer au solidisme un empire éternel, et reléguer à jamais les maladies des liquides parmi les chimères de l'ontologisme.

Il n'est pas de notre objet d'examiner si l'auteur de l'*Examen* resta dans la voie d'une observation sévère lorsqu'il fit de l'*irritation* la base immuable de la pathogénie ; il nous suffit de dire qu'au milieu d'un entraînement presque général, des esprits froids, ou instruits par l'expérience à se tenir en garde contre le prestige des systèmes, crurent trouver dans l'observation scrupuleuse des faits un démenti formel à la doctrine *exclusive* de l'irritation.

Parmi ces faits, quelques-uns prouvaient la réalité des altérations

des liquides : l'attention fut éveillée, et bientôt on vit, dans le court espace de quelques années, les observations se multiplier tellement sur ce point de pathogénie, qu'on se demande aujourd'hui si un nouvel humorisme, dépouillé des absurdités du galénisme, et basé sur les connaissances exactes acquises en médecine, ne doit pas s'associer au solidisme, pour asseoir la science sur la base inébranlable de l'observation.

Cette question est capitale pour la science : je n'ai pas la prétention de l'avoir résolue; j'ai du moins rassemblé les pièces du procès, c'est au temps qu'il appartient de juger en dernier ressort.

PREMIÈRE PARTIE.

Vues générales sur le rôle des liquides dans l'organisme.

Avant d'examiner sur quelles données on peut établir la vitalité du sang, qu'il me soit permis de faire remarquer que la distinction entre les solides et les liquides (j'entends parler des liquides de composition) n'est pas aussi absolue qu'on l'a posée ; la chimie nous fait connaître l'identité de leurs principes immédiats : le microscope nous les montre formés de globules et d'une matière amorphe, et l'état fluide ou semi-concret de cette matière est la seule différence qu'on puisse remarquer dans leur composition intime. (*Meckel*) Prenant pour types de la solidité et de la liquidité le sang et le tissu cartilagineux, dira-t-on que la pulpe nerveuse, dépouillée de son névrilême, tient plus de l'état solide que de l'état liquide ? D'un autre côté, quelques modifications normales ou anormales du sang semblent mettre sur la voie du rapprochement qu'on peut établir entre les fluides et les solides. M. le professeur *Andral* pense que le sang qui remplit les cellules spléniques, par exemple, est susceptible de manifester des phénomènes vitaux, qu'il peut s'irriter, sécréter de sa propre substance des produits de sécrétions morbides. On a vu des caillots épanchés dans nos tissus y subir des transformations toutes vitales, présenter les traces d'une organisation rudimentaire.

Je ne rapporterai pas les expériences de *Freind*, de *Pringle*, etc., ni les argumens plus ou moins plausibles sur lesquels l'école de Mont-

pellier se fondait pour admettre la vitalité du sang : qu'il me suffise de dire que si ce liquide n'était qu'une masse inerte, rien n'empêcherait qu'il n'obéît aux affinités chimiques comme les corps inorganiques, et qu'il n'acquît les qualités que lui attribua jadis une absurde chimiatrie. Les expériences de *Hunter* ont prouvé que le sang possède cette propriété des matières vivantes de résister pendant un certain temps à l'effet des températures assez froides pour déterminer la congélation des corps bruts.

Les beaux travaux de M. *Orfila* me semblent résoudre la question d'une manière péremptoire : ainsi le savant toxicologiste a reconnu que la potasse, injectée dans les veines d'un animal vivant, *coagulait le sang*, et détruisait instantanément la vie ; et qu'en contact avec ce liquide sorti de ses vaisseaux, l'alcali *l'empêchait de se coaguler*.

L'instantanéité avec laquelle quelques gouttes d'une substance étrangère jetées dans un vaisseau modifient toute la masse, cette aggression ressentie et répétée dans l'arbre immense de la circulation, de manière à éteindre subitement la vie, cette différence d'action produite par le même corps sur un sang chimiquement le même, parce qu'il est hors des vaisseaux, tout, ce me semble, concourt à prouver que le fluide régénérateur de l'organisme n'est pas seulement un peu de fibrine, de sérum et de matière colorante, mais un fluide organisé, vivant, *une chair coulante*, selon l'expression de *Bordeu*, et dont la chimie n'étudie que le cadavre. Cette assertion n'est pas d'une médiocre importance pour le sujet qui nous occupe : car si le sang n'est pas un corps inorganique, il faut bien convenir qu'il partage avec les parties vivantes le triste privilége d'être atteint par les innombrables causes de nos maladies, ou au moins qu'il en reçoit le contre-coup.

Rappellerai-je ici que les huit neuvièmes du poids du corps sont liquides : peut-on supposer que cette masse fluide reste inaltérable au milieu des décompositions, des modifications par lesquelles l'organisme se renouvelle et s'altère? Et si l'on réfléchit, d'autre part, que le solide a pour point de départ et pour terme la liquidité, que

sans cesse les solides se fluidifient, les fluides se solidifient, comment ne pas voir dans ce concours mutuel, dans cette solidarité de fonctions, la raison suffisante d'une communauté de maladies? Cela seul, dit M. le professeur *Adelon*, frappe d'absurdité les théories exclusives de solidisme et d'humorisme. (Physiol., t. 4.)

Voulant traiter à part des voies par lesquelles peuvent se développer les altérations des fluides, nous n'insistons pas davantage sur cette idée, que nous développerons plus loin ; remarquons seulement 1°. que tout ce qui du dedans doit être versé au dehors (le résidu de la nutrition, le produit de l'absorption interstitielle) est d'abord versé dans le système veineux; 2°. que tout ce qui du dehors entre dans l'économie (par la digestion, l'hématose, l'absorption cutanée) est de même porté en premier lieu dans le torrent de la circulation.

Peut-on regarder, avec quelques médecins, l'état de solidité comme *transitoire*, comme un *accident* de la matière; il me semble bien plutôt être l'aboutissant et le point de départ de tous les phénomènes de la vie. De ce que *E. Home* a cru surprendre le mécanisme par lequel la nature convertit en un vaisseau une série de globules, peut-on transporter en physiologie les lois qui régissent la nature morte, rapprocher le phénomène de la transformation des liquides en solides d'une sorte de cristallisation? Les docteurs *Hodgkin* et *Lyster* ont vu que les particules du sang, placées entre deux verres, éprouvaient d'abord une grande agitation, puis se collaient les unes contre les autres par leur surface la plus large, et formaient des espèces de piles, qui donnaient lieu à des ramifications très-singulières. (*Philos. magaz.*, 1827.) On ne peut nier qu'il n'y ait en effet dans ce phénomène quelque chose d'analogue aux phénomènes électriques, à ceux de la cristallisation des sels. Quoi qu'il en soit, on nous saura gré sans doute de ne pas nous arrêter plus long-temps sur des faits dont le mystère restera peut-être éternellement inaccessible à l'intellect humain.

DEUXIÈME PARTIE.

Anatomie pathologique des liquides.

Si l'on ne peut, sans risque de s'égarer, quitter en médecine la voie sûre et invariable de l'observation, c'est surtout quand il s'agit de frayer de nouvelles routes à la science, de diriger les esprits sur de nouvelles recherches. Convaincu de cette vérité, je vais commencer par exposer les faits qui mettent hors de contestation la réalité des altérations des liquides.

SECTION PREMIÈRE.

J'ai déjà parlé de certains états pathologiques du sang hors de ses vaisseaux. M. *Andral* pense qu'un certain nombre de productions accidentelles ne sont, à leur origine, qu'un peu de fibrine épanchée. « Dans la rate, dit ce professeur, je n'ai vu autre chose dans plusieurs masses dites *cancéreuses* de cet organe qu'une décoloration du sang contenu dans un certain nombre de cellules spléniques, avec altération de sa consistance. » (Diction. de méd.) D'autres fois, c'était une substance semblable à du pus, disséminée *au milieu* du sang concret occupant ces cellules. M. *Breschet* a trouvé des tubercules dans un caillot de sang contenu dans une des oreillettes du cœur. M. *Guersent* y a vu un caillot semblable à l'état de suppuration. Des faits sem-

blables ont été observés dans les autopsies de la Charité. *Corvisard*, *Laennec*, *Bertin* et *Bouillaud* admettent que des concrétions polypiformes peuvent se former dans le cœur *long-temps avant la mort*. Quelle modification dans la nature du sang peut produire ce phénomène? Les membranes du cœur étaient-elles dans un état de phlegmasie, et peut-on faire ici l'application de cette loi remarquable, dont nous devons la connaissance à M. *Cruveilhier*, savoir : *que le sang en contact avec toute surface enflammée se coagule?* Quoi qu'il en soit, ces concrétions offrent quelquefois une organisation véritable. (*Bouillaud*, Traité des maladies du cœur.) Il n'est peut-être pas un seul vaisseau un peu considérable où l'on n'ait observé ces concrétions : elles sont surtout très-communes dans les veines, et l'observateur plein de talent que je viens de citer a prouvé qu'elles étaient dans certains cas la cause d'hydropisies. (Archives.) Depuis que ces faits ont donné l'éveil aux observateurs, les journaux de médecine en ont rapporté d'autres analogues. M. *Velpeau* a présenté à l'Académie de médecine une masse d'encéphaloïde qui semblait avoir pris naissance au milieu d'un caillot de sang contenu dans la veine-cave. *Béclard* avait vu deux cas analogues : dans l'un, il trouva le cœur et les principaux troncs vasculaires remplis par un caillot solide, dont l'intérieur présentait des amas nombreux de substance encéphaloïde. *Bichat* avait trouvé les veines-porte, hépatiques et spléniques remplies jusque dans leurs dernières ramifications d'une sanie grisâtre occupant la place du sang. (Anat. gén., t. 1.) Quelle est la source de ces productions morbides? Sont-elles dues simplement à la transformation de la fibrine placée hors du mouvement circulatoire? Leurs élémens existaient-ils primitivement dans le sang? Je ne saurais résoudre la question : il me semble toutefois que l'existence de ces productions suppose une modification préalable dans la masse sanguine : d'ailleurs ce n'est pas seulement pris en masse que le sang a offert des exemples de pareilles altérations : on rapporte des cas dans lesquels elles envahissaient l'arbre circulatoire *dans sa totalité*. M. *Velpeau* a lu à l'Académie de médecine (février 1825) l'observation d'un homme

mort presque subitement après avoir offert des symptômes de congestion cérébrale, et à l'autopsie duquel on trouva dans toute l'étendue du système circulatoire un sang de consistance pultacée, de couleur roux noirâtre, semblable à la matière de certains abcès du foie. Des faits analogues ont été signalés par MM. *Bouillaud*, *Dugès*, *Valleraud-Delafosse*. M. *Andral* a plus d'une fois, dit-il, trouvé à la place du sang une matière grisâtre, grumeleuse, semblable au pus semi-concret des abcès froids. Cet excellent observateur ajoute, chose digne de remarque, qu'on trouvait en même temps dans la trame de plusieurs solides des sécrétions morbides qui offraient la plus grande analogie avec la matière contenue dans les vaisseaux (Dict. de Méd.); un liquide de sécrétion étant altéré, ce n'est donc pas toujours dans les solides qui l'élaborent qu'il faut chercher la cause première de cette altération, mais dans le fluide qui fournit les matériaux de toute sécrétion normale ou anormale.

Le pathologiste que je viens de citer a trouvé chez un homme offrant, dans un grand nombre d'organes, des masses cancéreuses *ramollies*, dans les veines spléniques, rénales, cave inférieure, des rameaux des pulmonaires et sus-hépatiques, une bouillie d'un gris rougeâtre : *ces veines n'offraient aucune trace d'altération.* Chez une femme morte avec les symptômes d'une affection chronique des poumons et de l'abdomen, on trouva qu'un grand nombre de rameaux de l'artère pulmonaire contenaient, au lieu de sang, une matière grumeleuse rougeâtre : *une semblable* matière existait par masses arrondies dans le foie, la rate, etc. Les cavités droites du cœur, l'artère pulmonaire et ses premières divisions contenaient un sang peu coloré, mal lié. Chez une autre femme affectée d'un cancer utérin en détritus, la veine-cave inférieure dans toute sa longueur, toutes les veines utérines, étaient remplies par une matière sanieuse pultacée, *semblable au détritus utérin.* (*Ibid.*)

Il y avait donc eu dans ces cas absorption par les radicules veineuses, transport dans la circulation de matières purulentes. Ces faits prouvent, à mon avis, l'opinion déjà émise que certains tissus

morbides passant à une époque donnée de leur durée à l'état de semi-liquidité, sont absorbés, portés dans la circulation, et déterminent l'ensemble des phénomènes que les anciens désignaient sous le nom de *cachexies*. Telle est, je crois, l'explication la plus satisfaisante qu'on puisse donner des maladies cancéreuses. Ainsi l'on comprend comment de véritables squirrhes peuvent (s'il ne survient pas de complication inflammatoire) rester pendant de longues années sans altérer la santé : on conçoit ainsi pourquoi repullule dans tous les points de l'économie l'hydre dont on a voulu en vain arrêter les ravages ; on se rend compte de l'engorgement squirrheux des lymphatiques sur le trajet de la tumeur, et de cette cachexie à physionomie caractéristique qui met fin, bien plus tôt que le mal local, à l'existence des malades. Une considération clinique vient à l'appui de cette opinion ; c'est que le mal local n'est pas toujours en rapport avec l'état cachectique de l'organisme. Cela conduit de plus à penser que la résorption ne se fait pas chez tous les malades, ou du moins qu'elle n'arrive qu'à une certaine époque, et dans des conditions particulières ; chose que la physiologie nous eût permis d'établir *à priori*, en nous apprenant à combien de circonstances éventuelles se rattache le phénomène des absorptions, quelles différences il présente chez les divers individus, et chez le même individu placé sous des influences variées.

Ces résorptions pathologiques, chose encore hypothétique pour beaucoup de médecins, sont depuis long-temps un fait connu des chirurgiens, qui, plus en garde contre les systèmes, ne rejettent pas l'existence d'un fait parce qu'il ne s'accorde pas avec des idées préconçues. Ils ont observé qu'une sécrétion morbide venant à se tarir, ou qu'un foyer purulent acquérant par le contact de l'air des qualités nuisibles, des symptômes graves se déclaraient à peu près dans tous les organes. Ainsi du côté du cerveau, il y a souvent stupeur, signes de compression; du côté du thorax, oppression, toux; du côté du ventre, une diarrhée colliquative, et à l'autopsie, le boursoufflement des glandes de *Peyer*, tel qu'on le voit après les injections de

matières putrides dans les veines ; de petites collections d'un pus semblable à celui que sécrétait la plaie, disséminées dans le poumon ou dans le cerveau sans aucune apparence phlegmoneuse de ces organes. Ces cas sont si familiers à nos grands chirurgiens, que j'ai vu M. *Roux* prédire, avant l'autopsie d'individus amputés, qu'on trouverait ces sortes de collections dans tels viscères. Je pourrais même, au besoin, invoquer le témoignage des médecins qui ne voient pas tout à travers le prisme des systèmes : ainsi M. *Honoré* a rapporté cette année, dans une séance de l'Académie de médecine, qu'une femme ayant succombé à une péritonite puerpérale, il trouva, outre les lésions ordinaires, cent à cent cinquante petits abcès disséminés au milieu du parenchyme pulmonaire, sans que celui-ci offrît aucune trace de phlegmasie. M. *Moreau* rapporta dans la même séance un fait analogue. M. *Chaussier* a eu occasion d'en voir de fréquens exemples à la Maternité; sur cinquante femmes succombant dans cet hospice à des péritonites puerpérales, dix au moins ont offert à M. *Husson* du pus dans diverses articulations. (Séances de l'Académie.) Une maladie étudiée depuis peu, et dont l'histoire demande encore de nombreuses recherches, la phlébite, ne doit, sans aucun doute, la gravité des symptômes qui l'accompagnent qu'à la résorption du pus déposé dans ces vaisseaux à la suite de leur inflammation, ou peut-être plus souvent encore à la suite de ces résorptions dont nous venons de citer des exemples. Si quelqu'un était tenté d'en douter, je renverrais aux observations publiées par MM. *Velpeau*, *Rochoux*, etc. Qu'on explique autrement le cas remarquable de ce jeune homme amputé du pied, à l'autopsie duquel on trouva, dans presque toutes les veines du corps, dans le ventricule droit, dans les interstices des muscles, dans les poumons, dans les articulations, des foyers ou des traînées d'un pus semblable à celui qu'offraient les veines enflammées de la jambe, sans aucune trace d'inflammation ni de lésions antérieures dans les organes environnant ces amas purulens. Voici un cas dans lequel il est assez probable que la phlébite a été consécutive au passage du pus dans les canaux veineux. J'observerai, pour

terminer : 1°. que l'inflammation de quelques veines d'un membre ne rend pas compte de la gravité des symptômes et de la léthalité de la maladie; 2°. que d'ailleurs, dans les observations de M. *Velpeau*, les accidens généraux se sont déclarés lorsque le mal local commençait à s'amender ; 3°. que les accidens auxquels elle donne lieu sont analogues à ceux que détermine chez les animaux l'injection dans les veines de matières putrides. Je ne puis taire ici l'opinion de quelques pathologistes sur la formation du pus dans cette inflammation. MM. *Cruveilhier* et *Velpeau* avaient remarqué que le pus se trouve ordinairement au centre des caillots qui obstruent les veines. M. *Monod* a appuyé cette opinion par de nouveaux faits ; il pense que, dans le premier degré de la phlébite, il y a formation d'un caillot; que dans le second il y a conversion du caillot en pus ; que dans le troisième enfin le caillot, ayant subi une fonte purulente, est résorbé, ou qu'il se fait une rupture du vaisseau, et par suite un épanchement dans les parties voisines. M. le professeur *Cruveilhier*, se livrant dans un travail extrêmement remarquable à des considérations plus élevées sur la phlébite, a avancé et prouvé qu'elle était le phénomène, en quelque sorte, fondamental de l'inflammation. Les idées de notre savant anatomo-pathologiste viennent de trouver un nouveau développement dans un mémoire intéressant de M. *Dance*, duquel on peut conclure que la métro-péritonite puerpérale tire toute sa gravité de la phlébite utérine et de la résorption qui la suit. (Bulletins de la Société anatomique.)

On peut, ce me semble, conclure des faits précédens que les métastases ne consistent pas toujours, comme on le veut aujourd'hui, dans le déplacement d'une *irritation*, mais qu'elles peuvent résulter du transport en *nature* des matières sécrétées. On a expérimenté que du prussiate de potasse déposé au milieu du tissu cellulaire passait dans le sang, et en était éliminé en nature sur divers tissus où les réactifs décélaient sa présence ; pourquoi n'en serait-il pas de même de toute autre substance?

Je suis heureux de pouvoir appuyer mon opinion de celle d'un

des observateurs les plus distingués de notre époque : M. *Andral* citait dans ses cours de pathologie plusieurs cas remarquables à l'appui de cette doctrine : un jeune homme était affecté depuis long-temps d'un hydrothorax, lorsqu'un jour l'épanchement disparut subitement, et avec lui une oppression très-considérable, la matité du son, etc. ; bientôt après, une quantité énorme de sérosité claire et limpide vint à pleuvoir sur la muqueuse bronchique. Le professeur que je cite a vu plus d'une fois, après des résorptions d'hydropisies, la peau se couvrir immédiatement d'une sueur abondante, ou la muqueuse digestive être le siége de la diarrhée séreuse. Ces résorptions instantanées peuvent même produire des accidens graves de pléthore (oppression, coma, etc.) en augmentant la masse du sang en circulation, si le liquide ne trouve pas une prompte issue au dehors.

Ces faits sont du même ordre que ceux qui se rattachent à la doctrine des *crises* ; ils en prouvent le fondement. Je ne crois pas avec les anciens que toute maladie doive se terminer par une *crise*, mais je prétends que cela doit toujours arriver quand la maladie consiste essentiellement dans une altération du sang. Alors, des évacuations abondantes, faisant irruption sur toutes les surfaces exhalantes ou sécrétantes, débarrassent l'économie de son principe de mort. Je vais citer des faits à l'appui de cette manière de voir.

M. *Gaspard* a injecté dans les veines de plusieurs chiens des matières putréfiées. Si la matière injectée était en petite quantité, l'animal recouvrait la santé après des évacuations de matières liquides, de sueur et d'urine fétide. « Ces évacuations critiques étaient suivies, « dit M. *Gaspard*, de mieux-être et d'un prompt rétablissement. » (Journal de physiol. expér.) On lit dans les Archives l'observation suivante : « Un homme reçut un coup de stylet à la partie antérieure de la poitrine ; l'hémorrhagie, la gêne de la respiration, la toux, l'hémoptysie, le siége de la blessure, indiquaient une plaie profonde de la partie supérieure du poumon gauche. Bientôt la respiration devint extrêmement gênée ; mais, quoique le malade parût menacé de suffocation, le chirurgien ne jugea pas convenable d'agrandir la

plaie, pensant que le sang épanché était dans ce cas l'unique moyen d'arrêter l'hémorrhagie ; il eut recours aux saignées générales et locales. Le cinquième jour, tous les symptômes ayant diminué, ainsi que la gêne de la respiration, il se disposait à pratiquer l'empyème, lorsqu'il trouva le malade tout à coup soulagé par l'évacuation de plus de cinq livres d'urine sanguinolente. Cette évacuation continua pendant quelques jours, en diminuant graduellement de quantité et de proportion apparente de sang ; la difficulté de respirer recommença, ainsi que la fièvre. Le onzième jour, le malade éprouva de nouveau un soulagement subit, après une abondante évacuation de matière purulente avec l'urine. Cette évacuation continua quelque temps; ces symptômes diminuèrent graduellement, et cessèrent enfin. » Peut-on demander une liaison plus étroite entre les effets et les causes? Remarquons ici combien les hypothèses de la doctrine de l'irritation sont insuffisantes pour expliquer les faits. Une pneumonie se terminera par un flux abondant d'urines, et l'organe, siége de l'irritation métastatique, qui a détourné à son compte toute la maladie, ne donnera aucun signe de néphrite?

Il est quelques maladies dans lesquelles les progrès de la chimie ont permis de constater l'altération du sang. Depuis que les expériences de MM. *Prévost* et *Dumas*, ouvrant une voie immense de recherches, ont appris que l'urée n'était pas le produit du travail des reins, on a dû chercher ailleurs que dans ces glandes le siége du diabétes ; l'attention devait naturellement se porter vers le liquide préexistant à l'urine, le sang. *Nicolas* et *Gueudeville* constatèrent que ce sang est très-peu animalisé, que la fibrine y est très-rare, tandis qu'il contient une énorme quantité de sérum. M. *Wollaston* a trouvé dans ce sérum du sucre analogue à celui que contient l'urine. Cependant MM. *Dupuytren* et *Thénard*, *Vauquelin* et *Ségalas*, n'en ont pas trouvé ; mais j'ai lu dernièrement, sans pouvoir me rappeler où, qu'un chimiste venait d'obtenir récemment un résultat semblable à celui de *Wollaston*. Espérons que des recherches reprises en sous-œuvre achèveront d'éclaircir l'étiologie de cette maladie.

Il en est une autre sur la nature de laquelle règnent les opinions les plus opposées, l'endurcissement du tissu cellulaire chez les nouveau-nés. M. *Chevreul* s'est assuré que le sérum du sang de ces malades contient une quantité notable de matière colorante jaune verte (ce qui explique la couleur jaunâtre de la peau). Ce sérum, ainsi que le liquide infiltré dans le tissu cellulaire, a une tendance remarquable à se concréter, à se mouler sur la forme des vases qui le contiennent; ce qui explique, suivant M. *Rochoux*, l'endurcissement qui affecte certaines portions du tissu cellulaire : nul doute, ajoute ce médecin, que la nature particulière du sang, en rendant sa circulation plus difficile, ne le force à s'accumuler dans le système veineux : de là les congestions dans divers viscères, les concrétions gélatiniformes du cœur, etc.

L'énumération des faits contenus dans ce paragraphe aura paru bien longue peut-être à quelques personnes ; mais elle voudront bien réfléchir que ces faits font preuve dans la question qui nous occupe, question qui ne peut trouver sa solution (comme toute opinion agitée en médecine) que dans une masse d'observations recueillies avec soin.

SECTION II.

Il me reste à examiner quelles sont les altérations consécutives aux maladies des solides, ou les altérations des liquides de sécrétion. Cette question, moins intéressante et moins féconde sans doute en applications pratiques que celle des maladies du sang, n'est cependant pas à négliger ; mais ici les faits sont peu nombreux, les recherches sont presque toutes à faire. C'est ici surtout que l'ancien humorisme a le plus déliré, et, par contre, que le solidisme a fait le moins de concessions. Appuyé sur la connaissance des fonctions de la vie, cherchons à éviter l'un et l'autre écueil.

Il n'est pas de sécrétion dans laquelle on n'ait observé de notables changemens pendant les maladies, et s'il est déjà prouvé pour quelques-unes que leurs élémens préexistent dans le sang, voilà donc une présomp-

tion pour croire que ce liquide a subi une modification quelconque. Ces altérations des liquides sécrétés sont souvent sans résultats immédiats pour les maladies ; mais il n'en est pas toujours de même. On connaît, par exemple, l'histoire, consignée dans *Morgagni*, de ce jeune homme de Forli, mort d'une fièvre grave, et dans l'estomac duquel on trouva une bile si corrosive, qu'elle donna la mort à deux pigeons piqués avec la pointe de la lancette trempée dans ce liquide, et à un coq auquel on en fit avaler dans de la mie de pain.

Vous qui voulez qu'un grain d'émétique fasse surgir une gastrite, dites-moi quel effet doit produire un liquide doué de telles propriétés séjournant sur une muqueuse aussi susceptible? M. *Orfila* a répété les expériences de *Morgagni* chez un individu mort d'une fièvre continue grave. La matière résineuse de la bile lui a offert une saveur si corrosive, « qu'il suffisait, dit cet expérimentateur, d'en mettre un atôme sur les lèvres pour faire naître des ampoules excessivement douloureuses. » Voyez cette bile résorbée, portée dans le torrent de la circulation ; niez les accidens terribles qui en doivent résulter! Il serait trop long de rappeler ici tous les faits analogues consignés dans les anciens observateurs : *Bonnet* rapportant dans son *Sepulchretum* que l'urine d'un scorbutique corrodait le linge ; *Huxham* ayant vu s'écouler des narines d'enfans atteints d'angine maligne une sanie qui corrodait non-seulement les lèvres, mais les mains mêmes des personnes qui prenaient soin des petits malades (*Observ. de morb. epidem.*). Je puis appuyer l'opinion que je défends d'un nom justement célèbre entre nos réputations modernes. M. le professeur *Chaussier* pense que les sucs sécrétés dans l'estomac peuvent acquérir des qualités assez corrosives pour occasionner de graves accidens. C'est ainsi qu'il explique la mort subite et imprévue d'individus ayant toujours joui des apparences d'une bonne santé, et à l'autopsie desquels on trouva des perforations spontanées dans l'estomac. (Mém. et consultat., etc.)

SECTION III.

Nous avons parlé jusqu'à présent des altérations que les recherches d'anatomie pathologique ou l'analyse chimique démontrent aux esprits les plus sceptiques ; mais sont-ce les seules qu'on puisse admettre sans s'écarter de la méthode expérimentale? n'est-il pas d'autres sources d'investigations, qui, pour ne pas offrir une certitude matérielle, peuvent s'appuyer cependant du raisonnement le plus sévère et des principes les moins contestés d'une saine physiologie? C'est ce que nous allons essayer de prouver.

Remarquons avant tout que l'analyse chimique est très-souvent dans l'impuissance de nous révéler des altérations bien réellement existantes des liquides : ainsi il est souvent impossible de retrouver dans l'appareil circulatoire les substances qu'on y a injectées. Des substances vénéneuses, de l'acide oxalique ont été injectées dans une veine sans que le sang en décélât la moindre trace, fournît à l'analyse des changemens appréciables. Il faut bien avouer qu'il en est ici comme de l'air recueilli au-dessus de marais infects, et dont les molécules miasmatiques sont restées insaisissables aux instrumens endiométriques (*J. Fontanelle*, Rech. sur les marais.) L'anatomie pathologique elle-même n'est-elle pas la source de nombreuses erreurs? Ne regarde-t-on pas tous les jours comme constituant des maladies des lésions qui ne leur sont que consécutives? N'a-t-on pas vu attribuer la rage à une laryngite, le tétanos à une méningite, parce qu'on avait trouvé quelquefois ces organes un peu plus rouges que d'ordinaire?

Cherchons donc dans l'observation éclairée par la physiologie ce que l'anatomie pathologique ne peut pas toujours nous fournir. Si le sang d'un animal malade, mis en contact avec un individu sain, développe une maladie analogue, il faudra bien admettre une altération spéciale dans ce sang, un empoisonnement, une inoculation chez cet individu. Or, je ne fais pas là une supposition gratuite : on sait bien

que le simple contact du sang d'un animal charbonneux développe le charbon ; on sait que la plus légère blessure faite avec un instrument teint du sang de bœufs surmenés a occasionné la mort. M. le docteur *Leuret* a constaté, dans ses intéressantes expériences, que le sang de chevaux atteints de charbon, déposé sous la peau, le transmettait constamment ; que ce sang, introduit dans les voies circulaires, était un poison spécifique, tandis que le sang d'un animal sain ne déterminait aucun accident.

On voit quelquefois survenir chez certains individus, et sans causes externes ou internes appréciables, un abcès indolent s'ouvrant spontanément, et n'offrant jamais qu'un très-léger degré d'inflammation : d'autres abcès semblables lui succèdent quelquefois jusqu'au nombre de trente à quarante (*Dupuytren*, Leçons cliniques.) J'ai eu occasion de voir dans les salles de ce professeur deux cas semblables. On lit dans les Archives, t. 13, une observation qu'on peut rapprocher des cas précédens. Une fille de trente-quatre ans, pauvre, qui n'avait jamais eu d'autres maladies que la variole, se présenta au docteur *Cruveilhier* avec un abcès indolent au sein gauche, et qui s'était formé dans la nuit. Le lendemain, on trouva sur le bras droit deux tumeurs plus volumineuses, offrant les mêmes caractères que celle du sein, qui a disparu. Ouvertes, elles donnent une grande quantité de pus blanc, inodore, qui dégénéra ensuite en une sanie fétide, en même temps que se manifestèrent des symptômes de fièvre hectique. Trois semaines après, deux nouvelles tumeurs aux cuisses, une autre au périnée, une autre vis-à-vis le foie ; à la septième semaine, diarrhée colliquative, leucorrhée, *dont la matière était si âcre qu'elle corrodait le linge*. Dans le même temps, diminution des tumeurs apparentes sur les diverses régions, fièvre hectique, mort. On ne put malheureusement faire l'autopsie. M. *Andral* a eu aussi occasion d'observer un malade chez lequel de nombreux et vastes abcès se formèrent en divers points de la périphérie du corps, sans trace d'inflammation antécédente ou actuelle. Cet individu fut rendu à la santé après avoir évacué avec son urine un liquide blanc, épais,

ayant l'aspect du pus. (Diction. de méd.) Quelle peut être la nature d'une semblable altération ; elle est bien certainement dans les fluides: mais ces faits autorisent-ils à penser, avec *Dehaën*, que du pus puisse se former dans le sang? N'anticipons pas sur les faits, attendons de nouvelles observations.

Des typhus. Lorsque je composai cette dissertation, j'émis l'opinion que les typhus en général étaient dus à l'altération du sang, et n'étaient que des variétés d'une même affection. J'ai eu tout récemment la satisfaction de voir que cette opinion m'était commune avec un de nos plus honorables professeurs : le talent avec lequel elle vient d'être développée dans le Dictionnaire de médecine m'interdit de reproduire ici des idées auxquelles je ne saurais attacher la puissance de conviction que M. *Andral* donne aux siennes; je me bornerai donc à prouver que la *fièvre adynamique* de *Pinel* (fièvre putride, fièvre grave, gastro-entérite adynamique, iléo-diclidite) n'est qu'un typhus *mitigé*, qu'on me passe l'expression, ayant sa cause essentielle dans une altération du sang. Je fonde cette opinion 1°. sur l'insuffisance même des objections qu'on lui a faites, et sur l'observation de la maladie; 2°. sur son analogie de causes, de symptômes et de lésions cadavériques avec les typhus; 3°. sur l'analogie de symptômes et de lésions cadavériques, déterminés par les injections putrides dans les veines, avec les symptômes et les lésions déterminés par la fièvre grave.

A. Comme dans les typhus trois séries de symptômes s'offrent dans les fièvres graves, les uns s'annoncent par le trouble du système nerveux, les autres par des phénomènes morbides des sécrétions de la peau, des muqueuses; un troisième ordre enfin, par des congestions variables dans les trois cavités.

1. *Troubles du système nerveux dans le typhus d'Europe.* (Andral, Dict. de méd.) État remarquable d'indifférence, d'insouciance sur les personnes comme sur les choses : stupeur, vertiges, somnolence,

bourdonnemens d'oreilles, délire calme avec des intervalles de fureur, et cependant précision souvent remarquable dans les réponses; répugnance pour le mouvement, engourdissement des membres, carphologie, paralysie de quelques muscles, et surtout de ceux de la vie organique.

Il n'est pas un de ces symptômes qu'on ne retrouve dans la fièvre grave. Cependant je n'ai jamais observé le délire *furieux;* c'est simplement une rêvasserie, un rêve sans sommeil : la paralysie ne se montre que sur les muscles intérieurs, d'où rétention d'urine, dysphagie, etc.

2. *Phénomènes qui se passent sur la peau, les muqueuses, dans les sécrétions.* Les phénomènes de la périphérie du corps (vibices, ecchymoses ictériformes, gangrène, bubons, etc.) manquent jusqu'à un certain point dans les fièvres graves; cependant les observateurs attentifs trouvent très-souvent des pétéchies ou des taches rosées semblables à des morsures de puces. Certes, la différence d'étendue de ces ecchymoses et de celles qu'on observe dans la peste ne fera pas admettre une différence essentielle dans leur nature ; c'est toujours du sang extravasé sous l'épiderme. Les gangrènes du sacrum sont presque constantes dans la fièvre grave.

Dans la fièvre grave comme dans le typhus, toutes les muqueuses du corps sont à la fois ou successivement le siége de symptômes morbides ; ainsi il y a injection des yeux, coryza, toux, expectoration muqueuse, diarrhée, sécrétion de mucosités visqueuses dans la bouche, qui se sèchent, conglutinent les lèvres, la langue; celle-ci est souvent rouge d'abord, puis elle se sèche, se couvre d'un enduit fuligineux. Un phénomène assez fréquent dans le typhus, plus rare dans la fièvre grave, ce sont les hémorrhagies passives des muqueuses ; cependant il est assez commun de voir dans cette dernière des épistaxis et des selles sanguinolentes. Je n'ai jamais observé d'hématémèse.

Dans l'une et l'autre maladies, les sécrétions sont d'une grande fé-

tidité. J'ai vu des praticiens attribuer l'odeur de *souris*, ou plutôt l'odeur ammoniacale signalée par les observateurs, à ce que le malade urine sous lui ; ce n'est pas toujours ainsi, car j'ai retrouvé cette odeur chez des malades qui conservaient leur urine, et chez d'autres qui étaient affectés de rétention.

3. Enfin les congestions vers les organes des trois cavités, sont des phénomènes communs au typhus comme à la fièvre grave. Nous avons déjà parlé des symptômes qui se manifestent vers l'encéphale et le thorax ; les plus importans sont ceux qu'offre l'abdomen : le ventre est douloureux, ballonné ; il y a quelquefois des vomissemens, constamment des selles liquides. La douleur dans la fièvre grave existe vis-à-vis la valvule iléo-cœcale ; mais elle est souvent obtuse, et si on demande au malade où il a mal, il répond *nulle part*.

B. Les lésions cadavériques n'ont pas encore été constatées d'une manière satisfaisante dans les typhus. Il semble résulter de ce qui a été écrit à cet égard, dit M. *Andral*, que ces lésions sont beaucoup moins profondes que ne paraîtrait devoir le faire supposer l'extrême gravité des symptômes ; j'en dirai autant de la fièvre grave ; j'ai même observé plus d'une fois que les désordres anatomiques les moins étendus avaient coïncidé avec un appareil de symptômes effrayans. Ainsi, chez un jeune homme qui succomba cet hiver dans les salles de M. *Récamier*, après avoir présenté les phénomènes les mieux dessinés d'une affection typhoïde, je n'ai vu que trois à quatre ulcérations de cinq à six lignes d'étendue, superficielles occupant la fin de l'intestin grêle : la valvule était saine, néanmoins l'ulcération des follicules de *Peyer* est peut-être le phénomène le plus constant de cette maladie, c'est ce qui a porté quelques observateurs à placer là son siége. Autour de ces ulcérations, l'intestin est ou n'est pas enflammé dans une étendue plus ou moins considérable. *Dans le plus grand nombre des cas* dont j'ai été témoin, l'estomac ne présentait pas de signes d'inflammation. Quelquefois sa muqueuse offrait un peu

de ramollissement, ramollissement qui existe quelquefois dans tous les tissus, que j'ai trouvé à un haut degré chez le jeune homme dont je viens de parler : chez lui, le cœur était tellement friable, que le doigt pénétrait sans difficulté à travers son tissu ; aussi son impulsion est-elle ordinairement très-faible dans cette maladie.

On trouve ordinairement à la partie postérieure des poumons l'hépatisation au premier degré, phénomène qu'on pourrait toujours reconnaître par l'auscultation, si l'on ne craignait de tourmenter un mourant.

Le cerveau est quelquefois sablonné; mais il ne présente pas de traces d'inflammation, bien qu'il y ait eu délire.

Telles sont à peu près les lésions trouvées à l'autopsie des individus morts de typhus : congestions sanguines dans divers organes, telle en est l'expression la plus générale.

C. Dans les typhus épidémiques, le développement de la maladie est toujours attribué à des miasmes d'origine diverse. Dans les fièvres graves, il n'en est pas de même, et il n'y a rien là qui doive étonner ; car sans cela il n'y aurait ni différence, ni degrés dans ces maladies. Les ouvriers, et principalement les maçons, arrivant chaque année à Paris par milliers, sont ceux qu'atteint le plus souvent la fièvre grave. Je suis porté à croire que c'est au nouveau milieu dans lequel ils respirent qu'il faut rapporter la cause de leur maladie. Nul doute que dans une ville aussi populeuse que Paris, l'immense consommation d'oxygène, les exhalaisons de mille sortes ne modifient l'air d'une manière notable, bien que l'habitude rende ses habitans insensibles à cette modification. Mais il n'en est pas de même pour les nouveaux venus ; aussi est-il peu de personnes qui n'éprouvent, à leur arrivée dans la capitale, une incommodité vulgairement attribuée *aux eaux de la Seine*. Je ferai à ce sujet une remarque : c'est que si l'organisme est impressionné par un air nouveau et dont il se trouve offensé, c'est toujours par le tube intestinal qu'a lieu la crise qui le débarrasse des principes nuisibles mêlés au sang. Chez les animaux,

dans les veines desquels il avait injecté du pus, etc., M. *Gendrin* a observé qu'un mieux sensible et un rétablissement prompt suivaient l'évacuation abondante de matière fétide par les selles. Ces faits corroborent puissamment l'opinion de M. le professeur *Cayol* (Revue médic.), qui considère comme critiques les phénomènes qui se passent vers le tube intestinal. Quelquefois, cependant, c'est le foie qui sert d'émonctoire principal : le venin de la vipère, qui porte très-vraisemblablement une action délétère sur le sang, détermine d'abord une sécrétion énorme du liquide hépatique. (Journ. de physiol.) On connaît la connexion qui existe entre les maladies bilieuses et putrides : de là les guérisons spontanées par des évacuations abondantes de bile. Mais revenons à notre objet. Rien de plus fréquent de même que d'être atteint de diarrhées après de longues dissections dans des amphithéâtres malsains. L'homme aisé qui arrive à Paris a bientôt neutralisé, par un bon régime, les effets d'agens insolites sur son économie ; mais le pauvre maçon, mal nourri, mal logé, ne saurait s'en garantir, et, s'il vient à manquer d'ouvrage, qu'aux inquiétudes du moral se joigne le cri du besoin, il est frappé.

D. Je ne puis citer ici toutes les expériences faites sur les animaux. Tout le monde les a lues dans le Journal de physiol. expérim.., dans la thèse de M. *Leuret*, dans l'ouvrage de M. *Gendrin* sur les fièvres ; qu'il me suffise de dire que ces expérimentateurs, en injectant du pus, des matières putréfiées, de l'eau corrompue, etc., dans les veines d'animaux, ont vu naître les symptômes les plus caractérisés de la fièvre adynamique ; que l'ouverture du cadavre a fait voir des lésions dans les viscères des trois cavités, comme cela s'observe dans cette fièvre, des inflammations des bronches, de la muqueuse intestinale. M. *Leuret* a observé le boursoufflement des follicules de *Peyer*. Le sang était noir, dissous ; injecté dans les veines, il produisait des symptômes analogues. Je ne puis passer sous silence une observation remarquable de fièvre : dynamique recueillie par M. *Gendrin*. Un écorcheur est pris, après avoir remué des peaux amoncelées, de tous les symptômes de cette fièvre : une once du sang de ce malade, sortie depuis

quelques heures de la veine, injectée dans le tissu cellulaire d'un chat, détermine bientôt des vomissemens, des déjections alvines, des plaintes, une grande prostration, langue sèche et brune, etc. ; le sang de l'épistaxis de l'homme cité plus haut fait naître les mêmes symptômes chez un chien. Dira-t-on que ce sang ne sert que de véhicule pour porter la matière délétère dans les organes et y développer des inflammations ? Je répondrai que c'est contradictoire aux faits : 1°. parce que ce sang était réellement altéré, qu'il ne se coagulait plus, que sa force d'aggrégation était anéantie, qu'il n'offrait plus aucune de ses propriétés physiques, était noir, dissous, subissait une putréfaction rapide ; 2°. parce que, dans le cours de ses expériences, M. *Gaspard* n'a *plusieurs fois* trouvé *aucune altération notable*, non-seulement de l'intestin, mais même des autres organes. M. *Orfila* a obtenu le même résultat après avoir injecté de la bile pourrie (Toxic.) ; l'intestin était sain dans une des expériences de M. *Gendrin*, citées précédemment. Les lésions des solides ne constituent donc pas à elles seules la maladie, puisqu'elles peuvent manquer, qu'aucune d'elles n'existe constamment.

Enfin les faits rapportés par tous les observateurs concourent à prouver de la manière la plus péremptoire l'altération du sang dans les fièvres graves. Dans six cas rapportés par M. *Andral*, le sang était exclusivement formé d'une sérosité rougeâtre, au milieu de laquelle restaient comme suspendus et isolés quelques restes de fibrine. (Clinique.) M. *Bouillaud* a constamment trouvé dans ces fièvres le sang plus noir, plus liquide ; la fibrine avait éprouvé une sorte de dissolution : dans quelques cas elle ressemblait à une substance putrilagineuse. (Traité clinique des fièvres.)

M. *Dugès* a aussi trouvé le sang réduit en une sorte de putrilage. (Essai anatom. physiol. sur la fièvre.) Tous les anciens observateurs, *Hoffmann*, *Morton*, *Lepecq de la Clôture*, etc., fourmillent de faits analogues : comment s'imaginer que *Pinel* ait pu, dans sa haine contre l'humorisme, nier l'altération putride du sang dans la fièvre adynamique ! Aussi, il faut bien le dire, les objections que fait à cette opi-

nion le célèbre nosographe, ces objections tombent d'elles-mêmes. Après avoir avoué *que les apparences les plus frappantes* semblent déposer en faveur de la putridité du sang, il la rejette, parce qu'un état de décomposition ne peut, dit-il, s'accorder avec les lois de la vie! Les faits accumulés précédemment répondent suffisamment. Quand cet état de décomposition est arrivé au plus haut degré, je le crois bien; aussi les malades meurent.

Les fausses apparences de cette putridité disparaissent, continue *Pinel*, à la convalescence. Et pourquoi n'en serait-il pas ainsi chez un sujet vigoureux, si les miasmes n'ont pas été absorbés en trop grande quantité, ou ne sont pas délétères à un puissant degré; si l'économie se débarrasse par des sueurs, des évacuations alvines, etc., des principes nuisibles qui circulaient dans le sang?

Enfin revient l'objection banale, les fluides sont subordonnés à l'action des solides. On dirait avec autant de raison le contraire; mais certes, on ne peut soutenir l'une ou l'autre de ces opinions *exclusivement*.

De tout ce qui précède, je crois pouvoir conclure :

1°. Que la fièvre grave (fièvre adynamique de *Pinel*, iléo-diclidite d'un observateur moderne) ne consiste pas en une gastro-entérite, parce qu'il n'est pas rare de trouver la muqueuse gastrique intacte, parce que l'inflammation des intestins n'est pas constante, parce que cette maladie marche accompagnée de symptômes différens d'une gastro-entérite.

Elle ne consiste pas seulement en une affection des glandes de *Peyer*, parce que les lésions de ces follicules ne sont pas toujours en rapport avec les phénomènes généraux de la maladie; qu'elles peuvent n'exister qu'à un très-léger degré, bien que la maladie soit très-grave.

2°. La fièvre grave est, à ce qu'il paraît, un typhus à un faible degré; car elle a avec cette maladie des rapports frappans de causes, de symptômes, etc.; elle n'en diffère que par une moindre intensité.

3°. Elle consiste en une altération du sang, ce qu'on peut conclure des faits rapportés par les observateurs, et par analogie, des expériences faites sur les animaux avec des substances putréfiées.

TROISIÈME PARTIE.

Étiologie des maladies des liquides.

Jusqu'ici nous avons étudié les altérations des liquides, que l'anatomie pathologique nous fait pour ainsi dire toucher au doigt et à l'œil : il est donc pour nous hors de doute que les liquides peuvent être malades. Que nous reste-t-il à faire? Étudions quelles voies naturelles offrent passage dans l'organisme aux altérations de ces liquides. Et d'abord hâtons-nous de dire que nous ne comprenons pas dans cette classe ces prétendues altérations spontanées des liquides par des mouvemens intestins indépendans de toute influence étrangère : cette étiologie occulte, digne de l'ancien humorisme, ne saurait cadrer avec la marche positive que suit aujourd'hui la science.

Disons aussi que nous ne croyons pas à l'intégrité des solides, les liquides étant malades : ce serait ignorer cette loi de solidarité liant si étroitement toutes les fonctions de l'économie, et que nous avons même apportée en preuve de la question qui nous occupe : non sans doute, des solides réparés par un sang vicié ne resteront pas sains, mais leur maladie ne sera que symptomatique de la maladie essentielle, primitive, celle du fluide régénérateur.

I. *Altération du sang.* En parcourant la série des actes de l'organisme, nous voyons une triple porte ouverte aux altérations primitives du

sang, les absorptions pulmonaire, gastrique, cutanée. Nous ne pouvons nier l'étroite et incommensurable influence qu'ont sur l'économie de l'homme les agens généraux de la nature, bien que nous ignorions ou que nous sachions bien peu de chose sur leur mode d'action. Cette vérité ressort surtout des belles expériences de M. *Edwards* (Influences, etc.), qui déjà a résolu avec succès plus d'un problème intéressant. Il y a long-temps qu'on a constaté que la fibrine du sang, soumise à la pile, se contracte d'une manière sensible. (Journal de physiq., an 2.) Nous devons des recherches curieuses à *Monchini*, *Bellingeri*, qui a étudié les divers degrés d'électricité des liquides animaux, a constaté que les progrès de l'âge les diminuaient dans le sang veineux, qu'il en était de même dans certaines maladies inflammatoires ; à *Rossi*, qui a constaté entr'autres que le sang des individus atteints de fièvres graves avait des caractères électriques différens de ceux propres au sang des sujets sains. *Delaroche* a fait connaître les accidens qu'il faisait naître chez les animaux par quelques degrés de calorique en plus ou en moins. Il y aurait un rapprochement très-intéressant à faire entre ces expériences et celles de MM. *Prévost* et *Dumas*, qui ont constaté que la chaleur était chez les animaux en rapport avec le nombre des globules : on trouverait ainsi dans une augmentation de la calorification, et l'on pourrait déterminer, *à priori*, par voie d'expérimentation les effets produits par un sang trop riche en matériaux : il serait prouvé que l'organisme peut souffrir, être malade, par cela seul qu'un sang variable dans ses proportions circule dans les vaisseaux. Cela nous porte à croire aussi qu'on a mal défini et entendu la pléthore en l'attribuant à une augmentation de *quantité* du sang, que ces accidens doivent plutôt être rapportés, dans nombre de cas, à une trop grande proportion de globules, la quantité du sang restant la même. Et en effet, on conçoit difficilement que l'économie contienne une plus grande quantité de ce fluide que de coutume, sans s'en débarrasser aussitôt par les exhalations, sécrétions, etc., fonctions toutes très-actives dans les constitutions sujettes à la pléthore. Je reconnais cependant que le sang peut se trouver momentanément en trop grande quantité dans

l'économie; mais c'est seulement après certaines opérations, après l'ablation d'un membre ou l'excision des varices. M. *Dupuytren*, en effet, remarque qu'on n'a pas seulement à redouter la phlébite dans ce cas, mais les congestions cérébrales, suites fréquentes de cette opération chez les sujets qui portent depuis long-temps cette infirmité. (Leçons cliniques.)

Revenons à notre objet.

Il est donc bien clair que les diverses qualités électriques calorifiques de l'air ont une influence directe sur nos fluides. Sa pesanteur agit de même. On connaît les effets produits par une trop grande densité, ou raréfaction de l'air; dans ce dernier cas, c'est une fausse pléthore, non pas produite par l'augmentation en quantité ou en proportions, mais par l'expansion des fluides, comme le prouvent tous les phénomènes qu'on ressent alors : turgescence de la face, gonflement des veines, pesanteur de tête, gêne dans l'hématose, accidens généraux de congestions dans tous les organes. On conçoit qu'il peut s'en suivre de graves accidens pour l'homme exposé à des variations soudaines dans ces qualités de l'atmosphère. Ainsi s'explique le nombre très-grand de morts subites qui eut lieu en 1747, *Duhamel* ayant constaté que le baromètre avait baissé en moins de deux jours d'un pouce quatre lignes. (Mém. de l'Ac. des scienc.)

Il conste, d'ailleurs, des expériences de M. *Magendie*, qu'une modification brusque dans les qualités du sang compromet immédiatement la vie. Enfin l'étiolement des individus qui vivent dans des lieux inaccessibles aux rayons solaires, les maladies qui les assiégent, d'une autre part les expériences de M. *Edwards*, nous font juger de l'influence puissante et encore inconnue de la lumière.

Mais venons aux phénomènes immédiats de l'hématose. Qu'on admette une dissolution de l'oxygène dans le sang, une combinaison particulière, une action vitale, tout ce qu'on voudra, toujours est-il qu'un gaz en contact avec les poumons agit directement sur le sang, que le sang est altéré primitivement par des gaz délétères ou des

miasmes. Il ne paraît pas qu'il y ait de membranes pour tapisser la terminaison des bronches ou les vésicules pulmonaires, qui sont plutôt des culs-de-sacs dont les parois sont constituées par un réseau vasculaire. C'est ce qu'on voit chez les gros reptiles, dont les parois se laissent, comme les membranes très-minces, traverser par les gaz. (*Magendie*, Cours oral de physiol.)

Je crois inutile d'insister sur un fait incontestable, que la théorie aujourd'hui bien connue des asphyxies met dans tout son jour. Personne, en effet, je pense, ne prétendra que la lésion des instrumens de l'hématose cause la mort de celui qui respire de l'azote. On n'attribuera pas, sans doute, à l'irritation des bronches les accidens mortels causés par la respiration du gaz des fosses. Si l'on ne peut disconvenir que la mort arrive dans ces cas parce que les organes reçoivent un sang délétère, par conséquent que la maladie a essentiellement son siége dans ce liquide, le niera-t-on davantage lorsqu'il s'agit de molécules miasmatiques? Ici se présente un vaste champ de recherches : c'est ici qu'il faudrait montrer les typhus, les fièvres intermittentes endémiques, les scrophules naissans dans l'air empoisonné d'un hôpital, le voisinage de marais infects, les habitations malsaines des grandes villes. Je n'entreprendrai pas une tâche aussi élevée; d'ailleurs tant d'élémens divers entrent dans ces vastes problèmes, nous sommes encore si peu avancés sous ce rapport, qu'ils ne me paraissent pas pouvoir être résolus d'une manière satisfaisante pour les esprits exacts. Néanmoins, quant aux scrophules, l'air stagnant et humide, privé d'insolation, est, à n'en pas douter, la cause la plus puissante de leur développement. Quel puissant motif de penser qu'elles dépendent d'une altération primitive du sang! Que de raisons pour s'en convaincre, quand on observe les traits de cette déplorable maladies; ces tubercules se multipliant dans les poumons, dans le mésentère, et jusque dans les os, comme l'a observé M. *Andral;* ces caries, ces tumeurs, ces ulcérations, se montrant avec des caractères analogues et constans dans toutes les parties du corps; ce sang pâle et séreux arrosant des tissus infiltrés sans cohésion!

Si les scrophules paraissent principalement dus aux qualités nuisibles de l'atmosphères parce que les enfans des campagnes, plus mal nourris, en sont à peu près exempts, et que les enfans des villes guérissent quand on les place en bon air, il me semble qu'il faut faire une plus grande part à l'alimentation dans l'étiologie du scorbut; je serais porté à le croire, quand je n'aurais d'autre raison pour cela que le régime insalubre des marins. Et la cause prochaine de la maladie, où la placer? D'où vient cet engourdissement général, cette difficulté à se mouvoir, si ce n'est qu'un sang dépouillé de fibrine, vicié, n'est plus le stimulant physiologique des organes, ne provoque plus la contractilité musculaire? D'où viennent ces ecchymoses, ces hémorrhagies suintant de tous les tissus, si ce n'est qu'un sang aqueux, dissous, en traverse les pores comme des filières inorganiques? Comment se refuser à voir l'identité de ces phénomènes avec ceux du typhus, des fièvres gangréneuses, avec les lésions que détermine l'injection de matières putrides?...

Néanmoins, quel que soit mon degré de conviction personnelle à cet égard, comme on ne peut, dans l'état actuel de la science, fournir la preuve démonstrative de ces opinions, je passe outre. Je ferai seulement une remarque au sujet des hémorrhagies : ne faut-il envisager dans ce phénomène que l'état des capillaires? Ne doit-on tenir aucun compte de cette fluidité du sang qui se retrouve comme phénomène constant dans les hémorrhagies et ecchymoses du tube digestif, de la peau, des parois des vaisseaux, chez les animaux dans les veines desquels le docteur *Leuret* a injecté des matières putrides; dans le typhus, le scorbut? « Les expériences de M. *Fodéré* sur l'exhalation ne permettent guère de douter qu'une diminution dans la viscosité du sang et la cohésion moindre de ses particules doivent favoriser la transsudation de ce liquide à travers les parois vasculaires. » (*Andral*, Fièvres.)

M. *Magendie* pense aussi, d'après le résultat de ses expériences, que la différence de plasticité du sang influe *particulièrement* sur les hémorrhagies. (Cours oral de physiol.)

II. *Absorption gastrique.* Nous considérerons les effets pathologiques qui peuvent résulter de l'exercice de cette fonction lorsque les matériaux de l'absorption sont *surabondans*, *insuffisans*, *de mauvaise nature.*

A. La pléthore doit résulter d'une alimentation trop abondante chez un sujet qui, d'autre part, ne fait pas de perte en proportion de ce qu'il assimile. Je me suis déjà expliqué sur ce que j'entendais plus particulièrement par pléthore. Comment, en effet, agit une alimentation réparatrice? En fournissant à l'assimilation une grande quantité de fibrine. C'est donc plutôt la quantité de globules que celle de sérum qui se trouve augmentée. De cet état à celui qu'on observe dans la fièvre inflammatoire, il n'y a qu'un pas. On a nié l'existence de cette fièvre; on a toujours une migraine, une difficulté d'avaler toute prête pour nous expliquer les symptômes généraux de réaction par une irritation locale. Cependant nous avons tous les jours des migraines, des angines même, et nous n'avons pas de fièvre *inflammatoire.* Mais examinons *physiologiquement* la chose. Niera-t-on qu'un sang trop riche en matériaux alibiles ne stimule l'économie au-delà du mode normal, ne porte dans tous les organes une excitation, et par contre une réaction fébrile? N'en voilà-t-il pas assez pour expliquer tous les phénomènes qui se passent, la chaleur, l'injection de la peau et des muqueuses, la plénitude du pouls, etc. Je ne nie pas que cette excitation prolongée ne finisse par produire une véritable irritation dans l'organe de l'économie, actuellement le plus susceptible; mais plus souvent la bienfaisante nature coupe au court; une évacuation salutaire, une sueur, etc., terminent la maladie.

B. Quels effets doivent résulter, pour l'économie, de l'abstinence d'alimens?

Si l'on considère la question physiologiquement, on voit que les lésions primitives doivent porter sur les liquides : en effet, le chyle ne recevant plus les matériaux qui doivent réparer les pertes non in-

terrompues de l'organisme, le sang doit s'en trouver appauvri : il puise dans les mailles des tissus quelques produits albumineux de sécrétion, et la vie se soutient quelque temps au moyen de ce sang, pour ainsi dire, artificiel; mais, pâle, aqueux, il ne peut entretenir dans l'économie la stimulation nécessaire au jeu des fonctions : aussi languissent-elles toutes. D'une pâleur cadavéreuse, horriblement amaigri, le malheureux peut à peine soulever ses membres engourdis; bientôt les dernières ressources de la réparation sont épuisées; le peu de sang qui reste est prêt à s'arrêter dans ses canaux : l'homme meurt au milieu du délire et des convulsions; c'est ainsi et par la même raison qu'on le voit périr après les grandes hémorrhagies. On dit que l'estomac est souvent enflammé : ce qu'il y a de sûr, c'est qu'il est extraordinairement rétréci et contracté sur lui-même : aurait-on regardé comme une inflammation l'injection, en quelque sorte mécanique, qui doit résulter du resserrement et de l'augmentation de densité des tissus? Dans de nombreuses expériences sur l'abstinence, M. *Collard de Martigny* n'a trouvé qu'une seule fois le tube intestinal phlogosé, encore était-il rempli dans toute son étendue d'une bile altérée et corrosive. *Haller* remarque que chez un animal qui avait souffert la faim, les fibres des tissus étaient, en général, d'un blanc argentin. Soumettons maintenant nos opinions au creuset de l'expérimentation. On savait fort peu de choses naguères sur les altérations qu'éprouvaient les liquides dans la mort par abstinence. Mon ami, M. *Collard de Martigny*, vient d'ouvrir cette voie intéressante de recherches dans un mémoire où il a consigné des expériences fort remarquables; voici ce qui résulte de son travail (les expériences ont été faites sur des chiens).

Le sang éprouve, dans l'abstinence, des changemens de quantité et de composition.

1°. Il diminue progressivement de quantité. Cette diminution est si considérable à l'époque de la mort, que la rate, le foie, les poumons, n'en contiennent généralement plus. Les canaux sanguins en contiennent si peu, que je ne saurais concevoir, dit l'habile expérimentateur, que le sang circulât encore partout l'organisme; 2°. la proportion de

fibrine subit une diminution très-considérable, tandis que la proportion d'albumine augmente notablement.

Ces changemens arrivent dans une progression constante. Ce sang se présente sous différens aspects : c'est souvent une masse homogène, d'un rouge noir, entourée d'une petite quantité de sérum.

Les deux ordres de changemens qui se remarquent dans le sang se retrouvent (on pouvait le présumer) dans la lymphe. 1°. La lymphe subit une augmentation considérable de quantité dans les douze premiers jours environ de l'abstinence ; tous les lymphatiques du corps en *regorgent ;* les chylifères même contiennent un fluide blanchâtre, coagulable, transparent. A dater de l'époque indiquée, la lymphe diminue progressivement de quantité jusqu'à la mort. A cette époque, les lymphatiques sont vides partout, le canal thoracique n'en laisse plus échapper que quelques gouttes. 2°. Dans les douze premiers jours, la lymphe est d'un rouge foncé, plus consistante, plus visqueuse que dans l'état ordinaire ; son odeur est très-prononcée. Quelques jours avant la mort probable, elle n'a plus aucune de ces propriétés, contient moins de fibrine, plus d'albumine, se coagule très-difficilement, forme un caillot homogène, peu consistant, d'un blanc jaunâtre. (*Mémoire sur l'abstinence.*)

Il y a un rapprochement fort intéressant à faire entre ces expériences et les effets de la diète et de la saignée sur l'économie animale. J'ai été frappé surtout de leur coïncidence avec les faits publiés par M. *Gaspard* dans une notice sur la famine qui désola plusieurs départemens en 1817. Ainsi ce médecin rapporte que les malheureux nourris pendant plusieurs mois de végétaux herbacés recueillis dans les champs « eurent tous, comme résultat constant de cette alimentation insuffisante, une anasarque universelle, sans ictère, sans lésions organiques du foie et des viscères abdominaux : des femmes n'étaient plus réglées. Cette infiltration ne disparut que par le retour d'une alimentation salubre. Quelques individus conservèrent un peu de bouffissure à la face, d'œdème aux pieds, etc. ; plusieurs succombèrent. » M. *Gaspard* cite un passage de l'historien Grégoire de Tours

qui relate le même phénomène pendant une famine. Mêmes accidens survinrent, suivant un médecin qui a habité les colonies (M. *Agron*), à 4,000 nègres réduits à se nourrir de quelques végétaux. Les habitans du Valais, qui font usage de légumes étiolés, d'un laitage dépouillé de sa partie butireuse, sont sujets aux hydropisies, aux scrophules, etc. ; mais ici plusieurs causes se combinent. On peut tirer des faits précédens quelques inductions relativement à l'emploi de la saignée et de la diète dans les maladies. On peut remarquer qu'il y a une grande ressemblance entre les symptômes observés dans les grandes hémorrhagies et ceux qui se montrent dans l'abstinence Une soustraction de sang doit avoir, en effet, une influence analogue à celle de l'abstinence sur la vie : elle modifie la composition du sang ; ce sang devient plus séreux, le caillot plus mou ; MM. *Prévost* et *Dumas* ont constaté que le nombre des globules diminuait : rien de plus commun aussi que de voir survenir des œdèmes après des saignées répétées. La diète doit avoir absolument les mêmes effets que l'abstinence, quoiqu'à un degré moindre ; trop prolongée, elle altérera donc le sang dans sa composition : on voit combien elle sera nuisible aux personnes disposées aux hydropisies, aux malheureux arrivant dans les hôpitaux exténués de besoins et de misère ; on voit aussi que les circonstances qui contr'indiquent la diète contr'indiquent la saignée, que leurs inconvéniens sont mutuels et dérivent d'un même fait.

C. Ce n'est pas seulement par son insuffisance que l'alimentation peut développer des accidens, mais encore par les qualités malsaines des alimens. Ces deux conditions se trouvent ordinairement réunies dans les famines qui ravagent les villes assiégées, les marins, etc. ; alors se déclarent des épidémies meurtrière : tel fut le typhus qui désola, en 1826, l'Irlande affamée. Cette maladie, qui n'attaquait que les individus des dernières classes, n'a pas eu de moyens curatifs plus certains qu'un bon repas par jour. Il serait difficile de croire qu'il y avait dans ce cas gastro-entérite ; il ne m'est pas prouvé d'ailleurs

qu'un aliment assez malsain pour vicier le sang agira toujours comme un irritant de l'estomac : je rappellerai à ce sujet les expériences de M. *Gaspard*.

III. La peau est enfin la troisième voie qui s'offre dans l'économie à l'absorption des substances venues du dehors. C'est sans doute (dans l'état d'intégrité de cette membrane), de toutes les causes d'altération des liquides, la moins active; mais c'est peut-être la plus directe.

Il est un ordre de maladies dont la spécificité, le mode de transmission, le développement spontané, l'hérédité, tout penche à faire croire qu'il faut chercher ailleurs que dans les solides la cause première; on voit que je parle de certaines maladies de la peau. Nos moyens d'analyse nous permettront-ils de reconnaître jamais une modification pathologique des humeurs dans ces affections? Ce qu'il y a de certain, c'est qu'on ne s'en est pas occupé jusqu'à présent. M. *Gendrin* rapporte que le sang d'un varioleux injecté dans les veines d'animaux a déterminé des accidens rapidement mortels : à l'ouverture des cadavres, il y avait des inflammations dans divers organes. *Chirac* cite un fait analogue. Ces faits, s'ils se multipliaient, rendraient très-vraisemblable l'opinion des médecins, prétendant que la fièvre qui se déclare à l'époque de la suppuration est due à la résorption du pus et à son passage dans le sang. L'expérience a démontré à tout médecin qui ne sacrifie pas à une seule idole, l'irritation, qu'il y a des virus. Aurait-on cru qu'on remettrait cette question en litige dans un siècle qui jouit de l'immortel bienfait de *Jenner?* Les limites de cette dissertation ne me permettent pas d'entrer dans l'arène d'une polémique, qui ne paraîtra peut-être que ridicule à nos successeurs : le plus sage d'ailleurs est d'en appeler au temps, qui fait justice de toute opinion soutenue pour étayer un système, et du système lui-même, car il n'y en aura pas d'éternels en médecine tant que les mystères de notre organisation resteront la plupart inconnus. Je ne ferai qu'une remarque sur les virus : on s'est beaucoup récrié sur leur période d'incubation ;

on demande ce que devient pendant ce temps le principe morbifique? Mais sait-on davantage ce que devient dans les maladies épidémiques le germe, ou, si l'on veut, la disposition à leur développement : on ne peut cependant nier ici une véritable incubation. Un Indien, dit M. *Ferrus*, quitte la contrée où règne la maladie. Après un temps plus ou moins long de santé parfaite, le travail morbide se développe, quoique l'Indien habite maintenant un pays où aucune des causes déterminantes n'existe, où même les conditions avantageuses opposées se trouvent. Les symptômes suivent leur marche comme au milieu de l'épidémie.

Qu'il me soit permis de hasarder quelques réflexions sur l'action des poisons. A-t-on généralement fait la part qu'ont les altérations du sang dans les accidens de l'empoisonnement? Admettons, dit M. *Orfila*, qu'on ait prouvé l'absorption ; si l'on ne découvre aucune altération dans la texture des organes, *ce qui n'est pas rare*, et que les symptômes ne soient pas de nature à faire connaître l'organe lésé, *on est obligé* d'accuser le système nerveux. (Toxic., 2e. édit.) Cette voie d'exclusion n'est admissible qu'autant qu'on a fait état de toutes les parties constituantes de l'organisme ; or, on n'a pas constaté l'état du sang : je suis donc aussi fondé à attribuer la mort à l'action du poison sur le sang qu'à son action sur le système nerveux. Aucun fait n'appuie-t-il donc cette prétention ? Les faits se présentent en foule. Huit minutes après l'injection de trois quarts de grain de nitrate d'argent, l'artère crurale laisse jaillir un sang noir, veineux : n'en est-ce pas assez pour occasionner la mort? Après l'injection de six grains d'hydrochlorate d'étain, de nitrate de bismuth, on trouve le sang noir dans le ventricule gauche ; il est fluide et d'un rouge foncé après l'empoisonnement par le foie de soufre ; il est épais, visqueux, noir après l'empoisonnement par l'hydrogène sulfuré. M. *Jager* assure que le système veineux abdominal est gorgé constamment d'un sang *grumeleux* après l'ingestion de l'acide arsénieux : MM. *Magendie* et *Delille* ont trouvé le sang plus liquide après l'absorption de l'upas-tieuté ; il est coagulé par les alcalis, les acides, etc., etc. Il est inutile d'accumuler ces faits, que j'em-

prunté au savant auteur de la Toxicologie : il me semble qu'ils méritent attention. L'hydrochlorate de baryte détermine la mort en coagulant le sang *et en portant*, dit-on, *son action sur le système nerveux*. Mais la coagulation du sang n'est-elle pas le phénomène essentiel, cause de la mort? Qu'un sang ainsi modifié détermine des convulsions et autres accidens nerveux, cela n'étonnera personne : l'encéphale ne doit-il pas être le premier à exprimer sa souffrance quand le sang est impropre à la stimulation physiologique des organes?

Des médecins, partisans peu éclairés de la nouvelle doctrine, n'ont pas manqué de rapporter à la gastro-entérite la mort par un grand nombre de poisons. Cette opinion est en contradiction avec les faits : car, 1°. l'irritation *est loin* d'être toujours en rapport avec les accidens ; 2°. ingérés dans l'estomac, les poisons ont quelquefois moins d'action qu'introduits par toute autre voie (exemple l'acide arsénieux, l'ellébore, le muriate d'or, etc.). Enfin, je citerai quelques expériences en preuves directes des idées que j'émets sur ce sujet.

M. *Ségalas* injecte de la strychnine dans les poumons de chiens dont l'aorte ventrale avait été liée, et le poison ne produit aucun de ses phénomènes ordinaires sur les membres inférieurs ; sur d'autres chiens la moelle épinière est coupée, et ces phénomènes ne s'en montrent pas moins. (Archiv. t. 2.) Ce physiologiste a injecté de l'alcohol dans l'estomac d'animaux après avoir coupé les nerfs de la huitième paire : l'ivresse s'est déclarée de même. D'un autre côté, on sait que certains poisons placés sur des nerfs ne déterminent aucun accident ; c'est ce que MM. *Orfila* et *Fontana* ont constaté pour le venin de la vipère, M. *Schlébel* pour l'ellébore, etc., et, ce qu'il y a de bien surprenant, pour l'opium : M. *Orfila* a reconnu 1°. que trois à quatre grains injectés dans la carotide d'un chien le tuaient en quelques minutes, tandis que l'application de l'opium sur le cerveau n'est pas mortelle ; 2°. qu'il ne détruit pas la contractilité des muscles avec lesquels il est mis en contact ; 3°. que les animaux auxquels on a coupé les deux pneumo-gastriques meurent aussi-bien après l'ingestion de l'opium. Ces faits me portent à douter qu'on connaisse bien la ma-

nière d'agir de l'opium, et me feraient pencher à croire, avec un médecin de Lyon, M. *Marie de Saint-Ursin*, qu'il a une action particulière sur le sang.

IV. Les absorptions pulmonaire, gastrique et cutanée, ne sont pas les seules voies par lesquelles le sang puisse s'altérer primitivement; il peut l'être encore par le transport des matériaux de nos sécrétions dans le sang, fait pressenti par la théorie, confirmé par plusieurs expérimentateurs: MM. *Orfila* et *Clarion* ont trouvé la bile dans le sang et l'urine d'ictériques; ses principes constituans ont été trouvés depuis dans le sang par M. *Collard de Martigny*, dans la sérosité d'une ascite par M. *Braconnot*. M. *Lassaigne* ayant analysé le sang, la peau, la sérosité péritonéale d'enfans nouveau-nés atteints d'ictère ou d'endurcissement, y a rencontré la matière colorante du sang dans un état d'altération qui la rendait analogue à la matière jaune de la bile.

MM. *Prévost* et *Dumas*, en découvrant l'urée dans le sang d'animaux auxquels on avait extirpé les reins, ont ouvert la voie des plus intéressantes recherches. Les expériences, en se multipliant, y feront vraisemblablement découvrir les matériaux des autres sécrétions. Quelques faits pourraient déjà faire conclure *à priori* que les matériaux du lait y existent à peu près formés, par exemple, ses variétés de composition, selon le genre de nourriture : ainsi, M. *Magendie* fait observer qu'il est plus abondant, plus épais, moins acide, si la femme se nourrit de viande; qu'il a les qualités opposées si elle suit une diète végétale; qu'il devient purgatif si elle fait usage de la rhubarbe, etc. On connaît aussi l'influence du système nerveux sur cette sécrétion, influence telle, qu'un accès de colère chez des nourrices a donné, suivant les auteurs, des convulsions au nourrisson, de même que la morsure de quelques animaux est plus dangereuse lorsqu'ils sont furieux. Le passage du lait dans la circulation est un des phénomènes auxquels les anciens ont attribué le plus de maladies : il n'en est peut-être pas une dans le cadre nosologique qu'ils ne se soient plus à rapporter, complaisans pour les idées du vulgaire, à ce

qu'on appelait *un lait répandu.* D'un autre côté, les modernes nient avec une opiniâtreté bien peu philosophique l'existence possible de ces phénomènes. Les expériences de MM. *Orfila*, *Dumas*, etc., tendaient déjà à faire croire qu'il faudrait lever un jour l'arrêt de proscription lancé contre toute maladie dite *laiteuse;* des observations récentes le confirment : le docteur *Charmeil* a adressé à l'Académie de médecine l'observation d'une femme dont l'urine, analysée par M. *Sérullas*, pharmacien distingué, contenait du lait. M. *Hervez de Chégoin* a fait connaître l'observation d'une dame dont les seins ne prirent aucun développement à l'époque de la fièvre de lait, mais dont l'urine se troubla, devint d'un blanc jaunâtre, épaisse, et fournit à l'analyse (faite par le pharmacien en chef de la Charité) une notable quantité de caséum. M. *Duméril* a rapporté, dans une séance de l'Académie de médecine, qu'il avait trouvé plusieurs fois, dans des épidémies de fièvres puerpérales, chez les femmes qui avaient succombé, des vaisseaux lymphatiques pleins de lait, qui partaient du sein et se rendaient à l'aisselle.

Ce sujet demande de nouvelles recherches; disons néanmoins qu'il ne répugne aucunement à une saine physiologie d'admettre le passage des élémens constituans du lait dans le sang. Je dis plus : ce transport est la conséquence forcée des lois de l'organisme et des faits cités précédemment; en vain le praticien, fort de son solidisme, rassure-t-il ses malades sur des craintes chimériques : des accidens terribles viennent lui apprendre tous les jours dans quelle sécurité dangereuse le laissent ses préventions.

V. Nous devons signaler enfin comme pouvant produire des altérations primitives du sang, l'action du cerveau dans l'hématose. Cette action, inconnue dans son essence, comme tous les actes du système nerveux, n'en est pas moins réelle et puissante. Déjà *Bichat* et M. le professeur *Dupuytren* avaient annoncé que la section du pneumo-gastrique donnait au sang artériel les qualités du sang veineux. M. *Dupuy* a répété et varié ces expériences. Il a trouvé

ce sang entièrement dissous à l'autopsie de l'animal. L'ayant injecté dans la jugulaire d'un cheval, il vit celui-ci succomber en peu de temps à une maladie gangréneuse. Dans des expériences récentes, ce professeur a trouvé que le sang, qui, avant la section, contenait vingt-un grains de fibrine, n'en fournissait plus que sept quelques instans après la mort; il était noir et comme bourbeux dans la rate; il n'y avait pas de chyle dans le canal thoracique, quoique l'animal eût mangé quelque temps auparavant. Le docteur *Mayer* a fait des expériences analogues, et a trouvé la coagulation et la décoloration du sang dans les poumons et le cœur. M. *Collard* a vu de plus le même phénomène dans le foie et la veine-cave : les résultats de ses expériences s'accordent parfaitement du reste avec celles du docteur *Mayer*.

Ces faits jetteront peut-être un grand jour sur bien des maladies de l'appareil respiratoire : n'autorisent-ils pas à rechercher si, dans les maladies de l'appareil cérébral, dans lesquelles l'innervation est anomale, désordonnée, le sang n'est pas consécutivement modifié; si la mort par asphyxie n'est pas un phénomène bien commun dans les maladies ?

Peut-on rapprocher de ces faits les observations faites récemment par un médecin (dont le nom m'échappe) qui a trouvé que la proportion de fibrine du sang diminuait chez les animaux que l'on avait fait courir long-temps ? N'est-ce pas encore quelque chose d'analogue que ce qui arrive aux animaux surmenés, dont le sang développe des affections gangréneuses, comme dans l'expérience citée plus haut de M. *Dupuy ?*

Étiologie de l'altération des liquides de sécrétion.

Nous avons rapporté assez de faits pour faire admettre la réalité d'altération telles dans les liquides de sécrétion, que la santé s'en trouve essentiellement compromise. Examinons donc ici l'étiologie de ces altérations.

Elles peuvent avoir leur source :

1°. Dans l'altération même du sang : cela est incontestable, puisque ce liquide est l'élément commun de toute sécrétion normale ou anormale.

2°. Il n'est pas moins évident qu'elles peuvent avoir pour cause les maladies de la glande ou de tissu qui la sécrète. Je ne m'arrêterai pas à prouver qu'une glande saine et malade n'élabore pas une humeur douée des mêmes propriétés.

3°. Ces altérations peuvent avoir leur cause dans la *suppression d'une sécrétion*. On sait que les sécrétions se balancent et tendent à se suppléer les unes les autres. Ainsi la sécrétion rénale, d'après des recherches nouvelles, aurait une sympathie d'action supplémentaire avec la sécrétion hépatique : l'une des deux est-elle arrêtée, il s'ensuivra une sur-stimulation de l'organe qui fera double office : le liquide sera sécrété en très-grande abondance ; il acquerra même très-vraisemblablement des propriétés nouvelles. N'y a-t-il aucun inconvénient, pour le duodénum et le ventricule dans lequel il régurgitera, à recevoir ce flux de bile ? Il y en aura du moins pour la muqueuse à se trouver en contact avec un liquide dont la stimulation n'est plus en rapport avec son mode de sensibilité.

Nous venons de voir comment les liquides de sécrétion peuvent s'altérer; examinons comment ils peuvent devenir causes de maladies.

1°. En thèse générale, un tissu ne se trouvera pas impunément en contact avec un liquide doué de propriétés irritantes.

2°. La seconde cause est dans leur décomposition par des affinités chimiques au milieu du réservoir qui les contient. Ainsi les concrétions calculeuses sont le résultat d'un changement de composition des liquides dans lesquels elles prennent naissance, peut-être même du liquide primitifs du sang. Quelques faits du moins tendent à le faire croire. Ainsi M. *Magendie* a fait connaître l'observation d'un homme qui faisait abus d'oseille dans ses repas et fut attaqué de gravelle : on sait quelle influence *spécifique* a, pour la guérison de cette maladie, l'usage des carbonates alcalins. M. *Darcet* a constaté

que les urines des ouvriers qui fabriquaient le savon étaient alcalines. Dans la goutte, M. *Andral* a trouvé dans les extrémités spongieuses de quelques os et quelques cartilages des dépôts d'acide urique ordinairement uni à la soude.

La bile, en séjournant long-temps dans les intestins, dit ce professeur, ne peut-elle pas s'y dépraver, subir une altération qui la transforme en dangereux poison? Cette dépravation ne doit-elle pas être favorisée par les gaz intestinaux? (Clinique médicale, t. 1.)

3°. Des maladies enfin peuvent naître de la résorption des fluides de décomposition. Nous avons rapporté des faits qui le prouvent : la physiologie le démontre de même. Le propre de l'absorption, dit M. *Adelon*, est de succéder *forcément* à tout contact prolongé. L'urine, la bile, ne peuvent donc séjourner dans leur réservoir sans passer en partie dans le torrent de la circulation : c'est ce que nous voyons dans la *fièvre urineuse*.

Nous savons, du reste, bien peu de chose encore sur la nature des accidens produits par les résorptions des différens liquides : ce sujet est digne de recherches.

Les altérations consécutives aux lésions des solides peuvent se trouver aussi dans le sang, quoique les gaz aient dans la respiration une action directe sur ce fluide, nul doute que l'intégrité des organes pulmonaires ne soit une condition nécessaire à une bonne hématose. D'après cela, n'est-on pas fondé à croire que, dans la maladie de l'appareil respiratoire, le sang n'a plus ses qualités physiologiques ? N'en peut-on pas dire autant des lésions de l'appareil digestif, dans lesquelles le travail de la chylification est imparfait? J'entends parler surtout des maladies chroniques, dans lesquelles on trouve souvent, comme l'observe M. *Andral*, le caillot très-petit, en même temps très-mou, avec diminution réelle de la quantité de fibrine. (Dictionnaire de médecine.)

Ici se termine ce que j'avais à dire sur l'étiologie des maladies des liquides ; on voit que loin d'être en discordance avec les lois de l'organisme, elle n'est que la conséquence rigoureuse de ces lois ; qu'elle

prête à l'anatomie pathologique l'appui du raisonnement, comme elle en reçoit la sanction des faits et de l'expérience.

RÉFLEXIONS FINALES.

On a pu se convaincre par ce qui précède combien nous sommes loin encore de pouvoir classer d'après un ordre méthodique, ou de faire entrer dans un cadre nosographique, les maladies des fluides ; je ne sais même si la science y parviendra jamais. En effet, hormis les changemens brusques qu'y occasionne l'introduction de substances étrangères, ce n'est que par des modifications graduelles et inaperçues qu'ils deviennent malades. Or, qui posera la limite entre un sang assez vicié pour troubler les fonctions de la vie et celui dont les modifications de composition sont encore compatibles avec la santé? Sera-ce la symptomatologie? Mais les altérations des liquides ne se traduiront, pour l'ordinaire, que par la souffrance des solides. De là, quelle source de méprises! que de difficultés! Cependant on peut leur assigner quelques caractères propres.

1°. Les maladies du sang seront générales, puisque le sang se distribue partout : les maladies du système nerveux ne seront jamais générales dans la véritable acception de ce mot, et ce qui s'y oppose, c'est l'immutabilité de son organisation : une lésion développée dans un des centres pourra bien être réfléchie dans toute l'étendue du système ; mais la maladie n'en sera pas moins locale, puisqu'on la fait disparaître avec l'affection locale. J'en dirai autant du système digestif, dont la sphère d'activité morbide a peut-être été agrandie outre mesure par la doctrine de l'irritation.

2°. Le sang étant spécialement destiné à la réparation des organes, ses altérations auront pour effet constant des *lésions de nutrition* dans tout l'organisme : ainsi vous trouverez le ramollissement des tissus dans le scorbut, leur friabilité dans la fièvre putride, etc. Non moins nécessaire que les nerfs à la contraction (fait que *Pinel* avait trop négligé), ses altérations auront pour autre résultat *des lésions de la motilité.*

3°. La pathologie humorale peut revendiquer pour elle toutes les spécificités, dit M. *Rostan.* Je ne m'appesantirai pas sur cette question, qui me conduirait encore à la question des virus, à répéter ce que j'ai dit sur les maladies de la peau : je crois qu'aux yeux de tout médecin sans prévention, la variole, la scarlatine, etc., sont des affections spécifiques, c'est-à-dire ayant un caractère constant, les constituant ce qu'elles sont, les différenciant de ce qu'elles ne sont pas, et ne consistant pas seulement en des degrés ou modes d'irritation. Néanmoins si les miasmes de la rougeole et ceux de la variole n'agissent l'un et l'autre que comme agens irritans portés par la salive dans l'estomac, je voudrais savoir pourquoi les miasmes ne développent pas quelquefois la rougeole, et réciproquement. Pourquoi nier, dit M. le docteur *Gerfaux* dans sa dissertation inaugurale, une action directe de certaines substances sur nos tissus? la spécificité n'existe-t-elle pas partout dans la nature? On ne voit pas les sels prendre la place de la fibrine dans les muscles, ni celle-ci occuper les os : la nutrition est donc spéciale, et chaque matériaux spécifique.

4°. Le mode de transmission des maladies n'est pas moins propre à nous éclairer sur la part qu'y peuvent prendre les liquides. Qu'un virus soit déposé sur la peau, il sera pompé par les absorbans et versé dans le torrent circulatoire; il modifiera donc primitivement le sang. Il en est de même pour les maladies contagieuses, généralement attribuées aujourd'hui à des miasmes qui, inspirés avec l'air et portés directement dans le poumon, exerceront leur funeste influence aux sources mêmes de la vie. Est-il plus rationnel de penser qu'avalés avec la salive ils vont enflammer l'estomac, qu'ainsi sont produites les maladies pestilentielles, etc. ? (*Examen*, propos. 317.) Cette explacation est contraire aux faits connus de l'empoisonnement par les gaz. Qui ne voit d'ailleurs combien elle est insuffisante? Il est des subtances très-délétèrespour l'économie, qui, introduites dans l'estomac, n'exercent sur elle aucune action nuisible, le venin de la vipère, par exemple. (Expér. du professeur *Mangili.*) La transmission des maladies de la mère à l'enfant est encore un fait qui rentre dans ceux de

cet ordre, s'il est vrai, comme on l'admet généralement, que les communications de la mère à l'enfant soient toutes vasculaires. Un des observateurs les plus distingués de notre époque, M. le professeur *Lallemand*, pense qu'il faut attribuer à l'état du sang de la mère les épanchemens de sérosité amenant la destruction de la pulpe cérébrale chez le fœtus (t. 8. *Archives.*) Des tubercules ont été trouvés chez des enfans nés de mères phthisiques : cela est d'une expérience journalière pour la syphilis. Quant aux maladies qui ne se développent qu'un certain nombre d'années après la naissance, on ne peut admettre que des prédispositions chez l'enfant, prédispositions qui ne manqueront pas de développer la maladie, s'il n'est soustrait aux influences qui ont agi sur ses parens.

Il me resterait à parler des effets des divers médicamens sur le sang, à rechercher si nous possédons des moyens directs d'agir sur eux; mais que pourrais-je dire, à moins de tomber dans de vaines hypothèses ? Il est cependant un fait important à noter, c'est la présence d'un grand nombre de médicamens dans le sang, fait constaté par plusieurs observateurs d'un grand mérite. On ne peut douter que la vitalité de ce fluide ne soit singulièrement modifiée par cette aggression étrangère. N'est-ce pas, dit l'honorable M. *Barbier*, sur l'organisation intestine du sang qu'il faudrait chercher les effets des médicamens ?.... Quoi qu'il en soit, ces recherches sont toutes à faire ; nul doute qu'elles ne mènent un jour aux résultats les plus importans : aujourd'hui, sachons nous arrêter là où les faits nous abandonnent.

FIN.

ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ ΑΦΟΡΙΣΜΟΙ.

Α'.

Κόποι αὐτόματοι φράζουσι νόσους. (Τμῆμα δεύτερον, ἀφορ. έ.)

Β'.

Ὕπνος, ἀγρυπνίη, ἀμφότερα τοῦ μετρίου μᾶλλον γιγνόμενα, κακον. (Τμῆμα δευτ., ἀφορ. γ'.)

Γ.

Ες δὲ τὰ ἔσχατα νοσήματα, αἱ ἔσχαται θεραπήιαι ἐς ἀκριβείην κράτιστοι. (Τμῆμα πρωτ., ἀφορ. ς'.)

Δ'.

Επὶ αἵματος ῥύσεϊ παραφροσύνη, ἢ σπασμος, κακον. (Τμῆμα ἑβδομ. ἀφορ. δ'.)

Ε'.

Εν τοῖσιν ὀξέσι νουσήμασι ψύξις τῶν ἀκρωτηρίων, κακον. (Τμῆμα ἑβδομ., αφορ. ά.)

ς.

Επὶ περιπλευμονίῃ φρενιτις, κακον. (Τμῆμα ἑβδομ., ἀφορ. β'.)